

Perunggu (brons) bertimbal cor

Daftar isi

	Halaman
1 Ruang lingkup	1
2 Definisi.....	1
3 Klasifikasi	1
4 Syarat mutu	2
5 Cara pengambilan contoh.....	3
6 Cara uji	4
7 Syarat lulus uji.....	5
8 Syarat penandaan.....	5

Perunggu (brons) bertimbal cor

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dari perunggu (brons) bertimbal cor.

2 Definisi

Yang dimaksud dengan perunggu (brons) bertimbal cor adalah paduan tembaga dengan 6 - 11 % timah (Sn) dan 4 - 22 % timbal (Pb).

3 Klasifikasi

Klasifikasi perunggu bertimbal cor beserta simbolnya seperti yang tercantum pada tabel 1 dan bergantung atas komposisi kimianya.

Tabel 1
Klasifikasi dan simbol perunggu bertimbal cor

Klasifikasi	Simbol	Keterangan/contoh penggunaan
Perunggu bertimbal cor rendah	PTbbCr	Tahan tekanan tinggi dan abrasi. Umum digunakan sebagai bantalan untuk kecepatan sedang dan tinggi dengan beban berat, silinder, katup.
Perunggu bertimbal cor tinggi	PTbCt 1	Umum digunakan sebagai bantalan untuk kecepatan sedang dan tinggi dengan beban tinggi, piston/torak.
	PTbCt 2	Umum digunakan sebagai bantalan untuk kecepatan sedang dan tinggi dengan beban sedang, mesin-mesin dan bantalan kendaraan.
	PTbCt 3	Umum digunakan sebagai bantalan untuk kecepatan sedang dan tinggi untuk beban ringan, mesin-mesin

Keterangan :

Th = Timbal
r = Rendah
P = Perunggu
C = Cor
t = Tinggi

4 Syarat mutu

4.1 Syarat umum

Coran harus mempunyai mutu yang seragam dan bebas dari cacat yang merugikan dalam pemakaian.

4.2 Bentuk ukuran dan massa

Bentuk, ukuran dan massa coran harus sesuai dengan model atau gambar kerja.

4.3 Komposisi kimia

Komposisi kimia perunggu bertimbal cor seperti yang tercantum pada tabel 2.

Tabel 2
Komposisi kimia perunggu bertimbal cor

Klasifikasi	Simbol	Komposisi kimia %						
		Cu	Sn	Pb	Ni Maks	Pengotor kurang dari		
						Zn	Fe	Lain ²
Perunggu bertimbal cor rendah	PTbCr	82,0-86,0	9,0-11,0	4,0-6,0	1,0	1,0	0,3	1,0
Perunggu bertimbal cor tinggi	PTbCt 1	77,0-81,0	9,0-11,0	9,0-11,0				
	PTbCt 2	74,0-78,0	7,0-9,0	14,0-16,0				
	PTbCt 3	70,0-76,0	6,0-8,0	16,0-22,0				

4.4 Sifat mekanis

Sifat mekanis utama yang dibutuhkan seperti yang tercantum pada tabel 3.

Tabel 3
Sifat mekanis bertinbal cor

Klasifikasi	Simbol			Kekerasan HB (10/500) min.
		Kuat Tarik N/mm ² (kg/mm ²) min.	Regang % min.	
Perunggu bertinbal cor rendah	PTbCr	235 (24)	12	65
Perunggu bertinbal cor tinggi	PTbCt 1	225 (23)	10	60
	PTbCt 2	218 (22)	8	55
	PTbCt 3	210 (21)	6	45

5 Cara pengambilan contoh

5.1 Pengambilan contoh uji dilakukan oleh petugas yang berwenang.

5.2 Cara pengambilan contoh uji untuk analisis kimia adalah sebagai berikut :

- Dari setiap leburan diambil sekurang-sekurangnya satu contoh uji sesuai dengan keperluan pengujian.
- Dari setiap shif diambil dua contoh uji masing-masing dari 1/2 bagian produksi awal diambil 1 (satu) contoh uji dan pada 1/2 produksi akhir diambil 1 (satu) contoh uji.

5.3 Cara pengambilan contoh uji untuk uji tarik adalah sebagai berikut :

- Untuk pengecoran tidak kontinyu satu contoh uji diambil untuk setiap leburan.
- Untuk pengecoran kontinyu dua contoh uji diambil untuk setiap proses pengecoran pada saat awal dan akhir pengecoran.

6 Cara uji

6.1 Cara uji komposisi kimia

Cara uji komposisi kimia perunggu timah bertimbal cor sesuai dengan SNI 07 - 0958 - 1989, *Cara uji kimia kuningan/perunggu*.

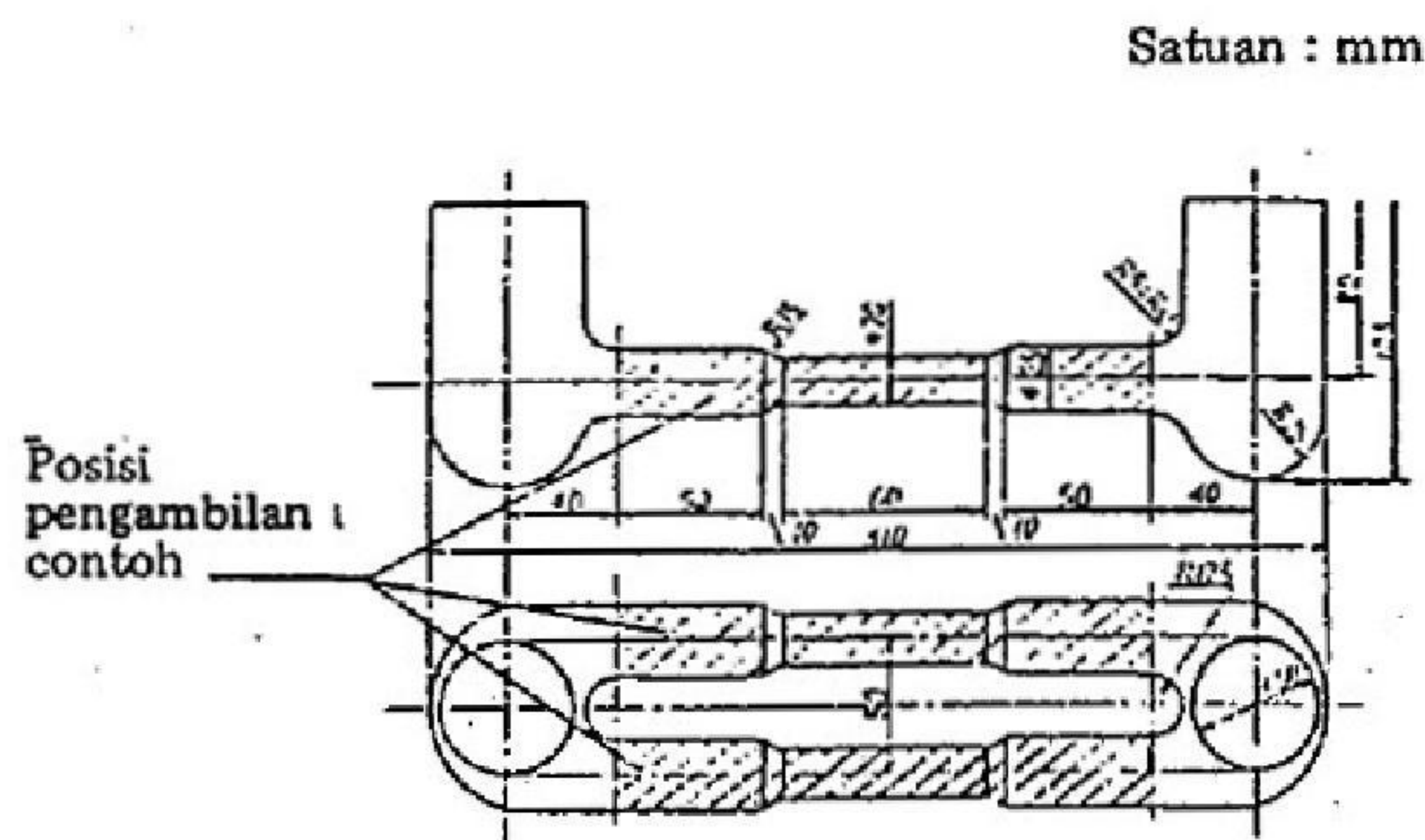
6.2 Cara uji tarik

6.2.1 Uji tarik perunggu timah bertimbal cor sesuai dengan SNI 07 - 0408 - 1989, *Uji tarik logam*

6.2.2 Bentuk dan ukuran benda uji perunggu timah bertimbal cor adalah sebagai berikut :

a) Untuk pengecoran tidak kontinyu

Bentuk, ukuran dan posisi yang akan diambil untuk benda uji seperti Gambar.



Gambar

Bentuk, ukuran dan posisi benda uji

b) Pengecoran kontinyu dan lain-lain

Bentuk dan ukuran benda uji adalah seperti batang uji No. 4 yang terdapat pada SNI 07 - 0371 - 1989, *Batang uji tarik untuk logam*. jika tidak memungkinkan, untuk dibuat benda uji seperti No. 4 tersebut, maka bentuk dan ukuran benda uji ditentukan oleh pihak-pihak yang berkepentingan dan diupayakan sedekat mungkin dengan ketentuan yang berlaku.

6.3 Cara uji kekerasan

Uji kekerasan perunggu cor sesuai dengan SNI 19 - 0405 - 1989, *Cara uji keras Brinnel*.

7 Syarat lulus uji

7.1 Perunggu cor dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan pada butir 4,5 dan 6.

7.2 Uji ulang

Apabila salah satu contoh yang diuji tidak memenuhi salah satu persyaratan mutu yang ditentukan maka dapat dilakukan uji ulang. Jumlah contoh uji ulang sebanyak dua kali contoh uji pertama. Apabila seluruh contoh uji dapat memenuhi persyaratan mutu yang ditentukan di atas maka perunggu cor dinyatakan lulus uji. Apabila salah satu contoh uji yang diuji tidak memenuhi persyaratan mutu yang ditentukan maka perunggu cor dinyatakan ditolak.

8 Syarat penandaan

Perunggu cor yang telah lulus uji harus diberi tanda dengan jelas, dan tidak mudah rusak/hilang, minimal dicantumkan :

- Simbol
- Nama pabrik pembuat atau singkatannya atau lambangnya.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id